

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/001257

International filing date: 28 January 2005 (28.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-024900
Filing date: 30 January 2004 (30.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 24 March 2005 (24.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

01.2.2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 1 月 3 0 日
Date of Application:

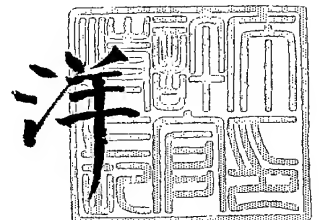
出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 0 2 4 9 0 0
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 4 - 0 2 4 9 0 0]

出 願 人 ヤーマン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 5 年 3 月 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 DYM04-001
【提出日】 平成16年 1月30日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 A61N 1/32
A61N 1/04
【発明者】
【住所又は居所】 東京都江東区古石場 1 丁目 4 番 4 号 ヤーマン株式会社内
【氏名】 山▲崎▼ 岩男
【特許出願人】
【識別番号】 000114628
【氏名又は名称】 ヤーマン株式会社
【代理人】
【識別番号】 100077849
【弁理士】
【氏名又は名称】 須山 佐一
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 014395
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0015475

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

電源と、
皮膚面に接触させて用いる導電パッドと、
前記電源からの電力の供給を受けて前記導電パッドにパルス電流を供給するパルス電流供給部と、
外部からのコントロール信号を無線で受信する受信部と、
前記受信部によって無線で受信された前記コントロール信号に基づいて、前記パルス電流供給部の動作を制御する制御部と
を具備することを特徴とするトリートメント用電極。

【請求項 2】

前記導電パッドが、導電性を有する粘着シートで構成されていることを特徴とする請求項 1 記載のトリートメント用電極。

【請求項 3】

身体における複数のトリートメント対象部位に各々対応させた形状の複数種の導電パッドを備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のトリートメント用電極。

【請求項 4】

前記複数種の導電パッドが、身体における複数のトリートメント対象部位に対し各々接触可能な位置に固定された被服をさらに具備することを特徴とする請求項 3 記載のトリートメント用電極。

【請求項 5】

身体に導電接触させるトリートメント用電極とこのトリートメント用電極をコントロールするコントロール装置とを備え、
前記コントロール装置は、
トリートメントに関する情報が入力される入力部と、
前記入力部に入力された情報に基づいて、コントロール信号を生成するコントロール信号生成部と、
前記コントロール信号生成部によって生成された前記コントロール信号を無線で送信する送信部と具備し、
前記トリートメント用電極は、
電源と、
皮膚面に接触させて用いる導電パッドと、
前記電源からの電力の供給を受けて前記導電パッドにパルス電流を供給するパルス電流供給部と、
前記送信部から送信された前記コントロール信号を無線で受信する受信部と、
前記受信部によって無線で受信された前記コントロール信号に基づいて、前記パルス電流供給部の動作を制御する制御部と
を具備することを特徴とするトリートメント装置。

【請求項 6】

前記パルス電流供給部が、パルス電流の出力及び／又は周波数を変更可能であることを特徴する請求項 5 記載のトリートメント装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】トリートメント用電極及びトリートメント装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、痩身、美肌などのトリートメントを行う際に用いられるトリートメント用電極、及びこの電極を備えるトリートメント装置に関する。

【背景技術】

【0002】

人体では、その生体を維持するために休みなく生体電流が流れており、この生体電流によって細胞活動や筋肉の収縮運動が行われている。このため、外部から人為的に微弱電流を流して生体を刺激すると、生体電流と同様に細胞活動が活性化し筋肉の収縮運動を喚起して生体機能を高める効果がある。

【0003】

そこで、皮膚面に接触させた電極から微弱なパルス電流を人体に供給することで、疲労回復、筋肉痛の緩和、痩身、又は美肌などのトリートメントを行えるパルス健康器が知られている（例えば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2002-291912号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述した従来の装置は、人体に導電接触させるべき電極部分と電源を備える装置本体部分とを接続するケーブルが、装置の取り扱い性を低下させる要因になっているため、これを改善し装置の操作性を高めること等が求められている。

【0005】

そこで本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、操作性の向上を図ることで所望のトリートメントを容易に実現できるトリートメント用電極及びトリートメント装置の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明に係るトリートメント用電極は、電源と、皮膚面に接触させて用いる導電パッドと、前記電源からの電力の供給を受けて前記導電パッドにパルス電流を供給するパルス電流供給部と、外部からのコントロール信号を無線で受信する受信部と、前記受信部によって無線で受信された前記コントロール信号に基づいて、前記パルス電流供給部の動作を制御する制御部とを具備することを特徴とする。

【0007】

すなわち、本発明によれば、皮膚面へのパルス電流の供給をコードレスで行うことができるので、トリートメント時にユーザが取り扱う部品や機器類の操作性が格段に向上し痩身などの所望とするトリートメントを容易に実現することができる。

【0008】

また、本発明に係るトリートメント用電極の導電パッドは、導電性を有する粘着シートで構成することが望ましい。この粘着シートとしては、例えばジェルシート等が例示される。この場合、皮膚面に導電パッドを接触させるための保持構造等を特別設けることなく、導電パッドと皮膚面との密着性を高めることができる。これにより、簡易的な構成で、パルス電流供給の効率化、すなわちトリートメントの効率化を図ることができる。

【0009】

さらに、本発明のトリートメント用電極は、身体における複数のトリートメント対象部位に各々対応させた形状の複数種の導電パッドを備えるものもある。つまり、トリートメントを所望する身体上の部位に、専用の形状で形成された導電パッドを適用することで、対象部位に好適にトリートメントを施すことができる。

【0010】

また、本発明は、身体における複数のトリートメント対象部位に対し前記複数種の導電パッドが各々接触可能な位置に固定された被服をさらに備えるものであってもよい。この場合、ユーザが被服を着用することで、身体上の各トリートメント対象部位に、専用の形状の導電パッドが各々接触することになり、トリートメントを行う前のセッティング作業の簡略化を図ることができる。

【0011】

さらに、本発明に係るトリートメント装置は、身体に導電接触させるトリートメント用電極とこのトリートメント用電極をコントロールするコントロール装置とを備え、前記コントロール装置は、トリートメントに関する情報が入力される入力部と、前記入力部に入力された情報に基づいて、コントロール信号を生成するコントロール信号生成部と、前記コントロール信号生成部によって生成された前記コントロール信号を無線で送信する送信部とを具備し、前記トリートメント用電極は、電源と、皮膚面に接触させて用いる導電パッドと、前記電源からの電力の供給を受けて前記導電パッドにパルス電流を供給するパルス電流供給部と、前記送信部から送信された前記コントロール信号を無線で受信する受信部と、前記受信部によって無線で受信された前記コントロール信号に基づいて、前記パルス電流供給部の動作を制御する制御部とを具備することを特徴とする。

【0012】

すなわち、本発明に係るトリートメント装置では、ユーザがコントロール装置を通じてトリートメントに関する情報、例えばトリートメントのモード等を入力すると、これに対応するコントロール信号がトリートメント用電極側に無線送信される。トリートメント用電極側では、無線にて受信したこのコントロール信号に応じたパルス電流の供給を皮膚面に接触させる導電パッドに対して行う。したがって、本発明によれば、装置の取り扱い性が良好であり、所望のトリートメントを容易に行うことができる。ここで、上述したトリートメントのモード設定等は、パルス電流供給部が導電パッドに供給するパルス電流の出力及び／又は周波数に変更加えること等で可能となる。

【発明の効果】

【0013】

このように本発明によれば、操作性の向上を図ることで所望のトリートメントを容易に実現できるトリートメント用電極及びトリートメント装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明を実施するための最良の形態を図面に基づき説明する。

（第1の実施形態）

図1は、本発明の第1の実施形態に係るトリートメント装置の構成を概略的に示す図、図2は、このトリートメント装置が備えるトリートメント用電極の構成を概略的に示す図、図3は、このトリートメント用電極の断面図、図4は、トリートメント装置の構成を機能的に示すブロック図、図5は、トリートメント用電極が備えるパルス電流供給部の構成を機能的に示すブロック図である。

これらの図に示すように、このトリートメント装置1は、身体に導電接触させるトリートメント用電極4a（3a、5a）と、このトリートメント用電極4a（3a、5a）をコントロールするコントロール装置6とから構成されるコードレスのパルス健康器である。

【0015】

コントロール装置6は、図2及び図4に示すように、乾電池等の電源9と、電源スイッチ10と、トリートメントに関する情報、つまりトリートメントのモードを設定するためのモード設定スイッチ18と、入力されたトリートメントモードに基づいて、コントロール信号を生成するコントロール信号生成部として機能するCPU20及びメモリ21と、生成されたコントロール信号を無線で送信する送信部としての送信ユニット22及びアンテナ8とを主に備えている。また、コントロール装置6には、液晶パネル7が設けられている。液晶パネル7は、トリートメントの種類の指定、トリートメントの開始又は停止、

タイマの設定、パルス電流の強弱の調節などを行う際にこれらの動作に関連する情報を可視的に表示する。

【0016】

また、コントロール装置6のCPU20は、液晶パネル7及びモード設定スイッチ18で指定したトリートメントの種類と給電パターンをメモリ21から読み出し、これらをコントロール信号に変換して送信ユニット22及び送信アンテナ8を介して無線でトリートメント用電極4a、3a、5aにそれぞれ送信する。コントロール信号の無線通信には、AM波やFM波等が用いられる。この他、位相変調信号や、また例えば赤外線による光通信などを適用してもよい。

【0017】

一方、トリートメント用電極4a(3a、5a)は、図1ないし図4に示すように、いわゆるボタン電池等が適用された電源14と、皮膚面に接触させて用いる導電パッド17bと、電源14からの電力の供給を受けて導電パッド17bにパルス電流を供給するパルス電流供給部19と、送信されたコントロール信号を無線で受信する受信部としての受信ユニット23及びアンテナ12と、この無線で受信されたコントロール信号に基づいて、パルス電流供給部19の動作を制御する制御部として機能するメモリ25及びCPU24とを備えている。CPU24にI/O27を介して接続されるパルス電流供給部19は、パルス電流の出力及び/又は周波数を変更可能に構成されている。なお、受信部として機能する受信ユニット23及びアンテナ12は、送受信機能を備えるものであってもよい。ここで、コントロール装置6から無線で受信されるコントロール信号により、各トリートメント用電極4a、3a、5aから、各々パルス電流が発生することになるが、当該各電極から発生するパルス電流は、タイミング、周波数、出力等において同期がとられたかたちで出力されることが望ましい。

【0018】

このトリートメント装置1で実現可能なトリートメントの種類には、5~10Hzの低い周波数のパルスで身体の深部を刺激し、骨格筋を運動させて血液の循環を促し、身体を揉みほぐす効果のあるトーニングと、20~100Hzの高い周波数のパルスで身体の表部を刺激し、上層部の筋肉を運動させてリンパ液の流れを助長し、浮腫などを取り除く効果のあるドレナージュがある。

【0019】

ドレナージュとトーニングには、パルス電圧をサイクリックに上下して刺激を変化させるスペシャル・ドレナージュとスペシャル・トーニングがある。また、同時に複数の電極間にパルスを流す通常のドレナージュとトーニングの他に、時系列で時間を分けて複数の電極間にパルスを流す時系列ドレナージュと時系列トーニング、あるいは時分割で同時に複数の電極間にパルスを流す時分割ドレナージュと時分割トーニングがある。

【0020】

また、図5に示すように、トリートメント用電極4a、3a、5aは、コントロール装置6側から送信されたコントロール信号を受信アンテナ12及び受信ユニット23を介して無線で受信する。トリートメント用電極4a、3a、5aに設けられたパルス電流供給部19は、液晶パネル7及びモード設定スイッチ18で指定されたトリートメントの種類と給電パターンをCPU24によってメモリ25から読み出し、これらの種類やパターンに基づいて基準クロック発生器26のクロックパルスを分周したデジタルトリガ信号をインタフェース27及びD/A変換器28を介してパルス発生器29に入力し、所定の幅と周波数のパルスを生成してトランスT1の一次側に供給する。

【0021】

また、パルス電流供給部19では、トランスT1と並列にトランスT2が接続されており、トランスT2に電流検出回路30を接続して電流値を測定し、過電流が流れていないかどうかを監視する。電流検出回路30によって検出された検出電流は、A/D変換器31及びインタフェース7を介してCPU24に入力され、電流値が基準をオーバーしているときは、電流保護回路32を通じて遮断スイッチ33を作動させ回路を遮断する。

【0022】

ここで、本実施形態のトリートメント用電極は、図1に示すように、身体における複数のトリートメント対象部位に各々対応させた形状の複数種の導電パッドを備えている。すなわち、トリートメント用電極3aは、腰部（ウエスト）の痩身用の電極であり、トリートメント用電極4aは、そけい部（内もも）の痩身用の電極であり、さらに、トリートメント用電極5aは、尻部（ヒップ）の痩身用の電極である。また、各電極の導電パッド17bは、ジェルシートで構成されている。これにより、皮膚面に導電パッド17bを接触させるための保持構造等を特別設けることなく、導電パッド17bと皮膚面との密着性を高めることができる。これにより、簡易的な構成で、パルス電流供給の効率化、すなわちトリートメントの効率化を図ることができる。なお、トリートメント用電極4a（3a、5a）は、身体の右半身用の電極であり、これと対の左半身用の電極はその図示を省略している。

【0023】

トリートメント用電極4a（3a、5a）は、電気絶縁性のベース支持材50と、CPU24やメモリ25等のチップ部品16が搭載された制御ボード15やアンテナ12を、ベース支持材50との間の内側部分に覆う可撓性を有する基材17aと、この基材17aの外側に固定された可撓性を有する導電パッド17bとから構成されている。ベース支持材50は、ユーザが運動しながらトリートメントを行う場合や着用感（着心地）などが考慮され、例えばポリウレタン18%、ナイロン82%の割合の合成繊維を縫製した伸縮自在な合成繊維材料で形成されている。

【0024】

また、導電パッド17bを上記した導電性ジェルシートに代えて、下記導電性塗膜で形成してもよい。つまり、導電パッド17bは、例えば電気絶縁性のウレタンシート等をベース材にし、このシート表面に導電性のカーボンインクが例えばグラビア印刷され、さらにこの印刷された塗膜が熱プレスによってシート上に熱溶着され形成されている。

【0025】

なお、基材17aとしてのシート表面にアルミ箔を接着して面状電極を形成したり、ゴムやシリコンに金属粉末を混入したもので面状電極を形成してもよい。また、基材17aは、例えば布地又は不織布などであってもよい。このような導電パッド17bは、その周縁部に電気絶縁性の領域を有することになり、この周縁部の領域が、縫合により導電パッド17bに固定されている。これにより、導電パッド17bの例えば縫い目17cのバリなどから集中的に電流が給電されてしまうことなどが防止されているので、トリートメント中、ユーザに不快感を与えるおそれがない。

【0026】

このように構成された本実施形態のトリートメント装置1では、ユーザがコントロール装置6を通じてトリートメントに関する情報、例えば痩身トリートメントのモード等を入力すると、これに対応するコントロール信号がトリートメント用電極側に無線送信される。トリートメント用電極側では、無線にて受信したこのコントロール信号に応じたパルス電流の供給を皮膚面に接触させる導電パッドに対して行う。したがって、本実施形態のトリートメント装置1によれば、皮膚面へのパルス電流の供給をコードレスで行うことができるので、トリートメント時にユーザが取り扱う部品や機器類の操作性が格段に向上し痩身等の所望とするトリートメントを容易に実現することができる。

【0027】

（第2の実施形態）

次に本発明の第2の実施形態に図6及び図7に基づいて説明する。

ここで、図6は、本発明の第2の実施形態に係るトリートメント用電極が取り付けられた被服を示す正面図、図7はこの被服の背面図である。

【0028】

これらの図に示すように、この被服51は、下半身に着用されるものである。被服51には、第1の実施形態で示したトリートメント用電極3a、4a、5a（右半身用）、3

b、4b、5b（左半身用〔第1の実施形態では不図示〕）が縫合又は熱溶着等により取り付けられている。なお、被服51には収縮率の大きいパワーネットPが接合されている。

【0029】

ここで、被服51を着用した場合には、トリートメント用電極3a、3bの導電パッド17bは腰部（脇腹の腹直筋及び下腹部の外腹斜筋）に接触し、トリートメント用電極4a、4bの導電パッド17bは、そけい部（内もも）に接触し、さらに、トリートメント用電極5a、5bの導電パッド17bは、尻部（大殿筋）に接触する。身体へのパルス電流の供給は、第1の実施形態で説明したコントロール装置6からの無線通信により行われる。

【0030】

したがって、この実施形態によれば、ユーザが被服51を着用することで、身体上の各トリートメント対象部位に、専用形状の導電パッドが各々接触することになり、トリートメントを行う前のセッティング作業等の簡略化を図ることができる。

【0031】

以上、本発明を各実施の形態により具体的に説明したが、本発明はこれらの実施形態にのみ限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能である。例えば本実施形態のトリートメント装置1に、筋肉量、骨量、水分量等を測定可能な体内構成測定装置を付加し、体内構成の測定結果に基づいて、所定のモードのトリートメントが実行されるようにトリートメント装置1を構成してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】 第1の実施形態に係るトリートメント装置の構成を概略的に示す図。

【図2】 図1のトリートメント装置が備えるトリートメント用電極の構成を概略的に示す図。

【図3】 図2に示すトリートメント用電極の断面図。

【図4】 図1のトリートメント装置の構成を機能的に示すブロック図。

【図5】 図1のトリートメント装置が備えるパルス電流供給部の構成を機能的に示すブロック図。

【図6】 本発明の第2実施形態に係るトリートメント用電極が取り付けられた被服を示す正面図。

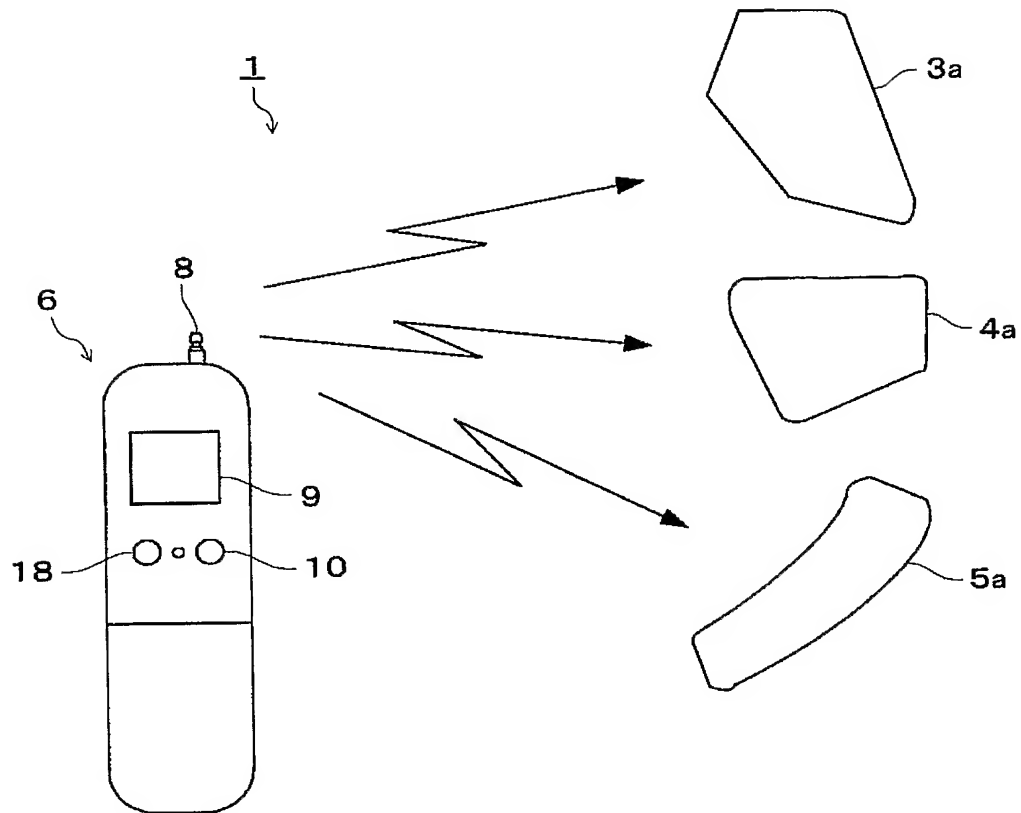
【図7】 図6の被服の背面図。

【符号の説明】

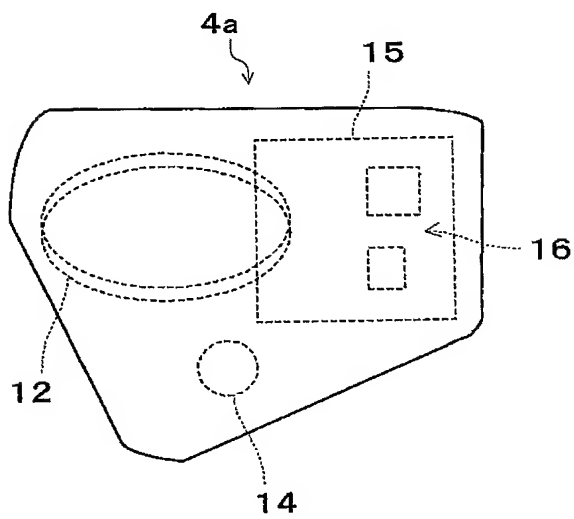
【0033】

1…トリートメント装置、3a、3b、4a、4b、5a、5b…トリートメント用電極、6…コントロール装置、9、14…電源、8、12…アンテナ、15…制御ボード、16…チップ部品、17b…導電パッド、18…モード設定スイッチ、19…パルス電流供給部、20、24…CPU、21、25…メモリ、22…送信ユニット、23…受信ユニット、51…被服。

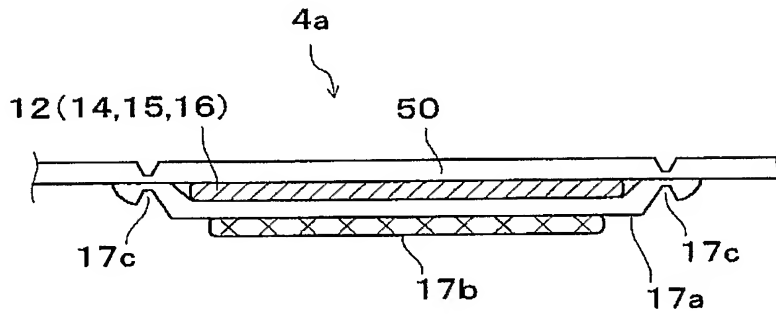
【書類名】 図面
【図 1】



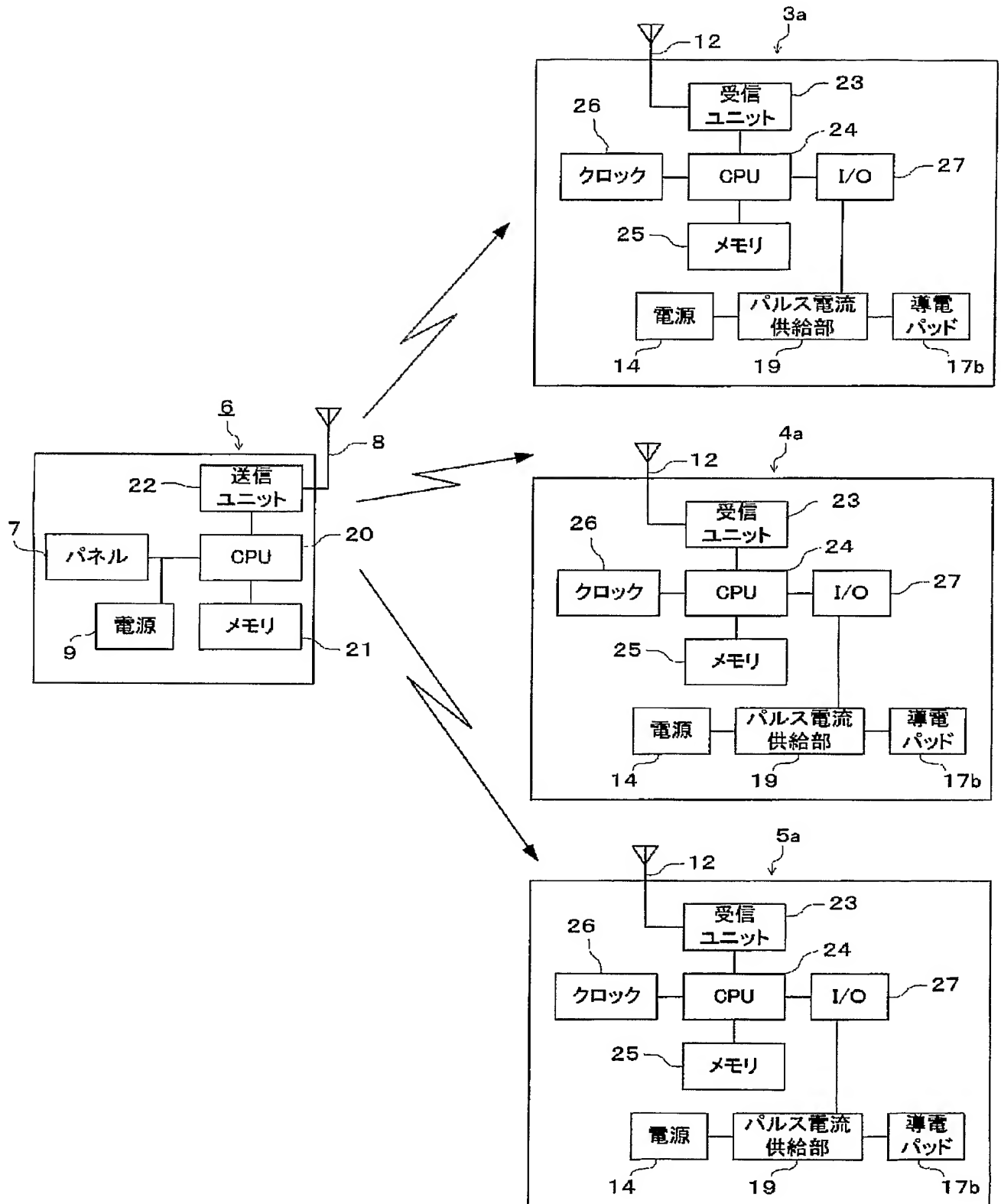
【図 2】



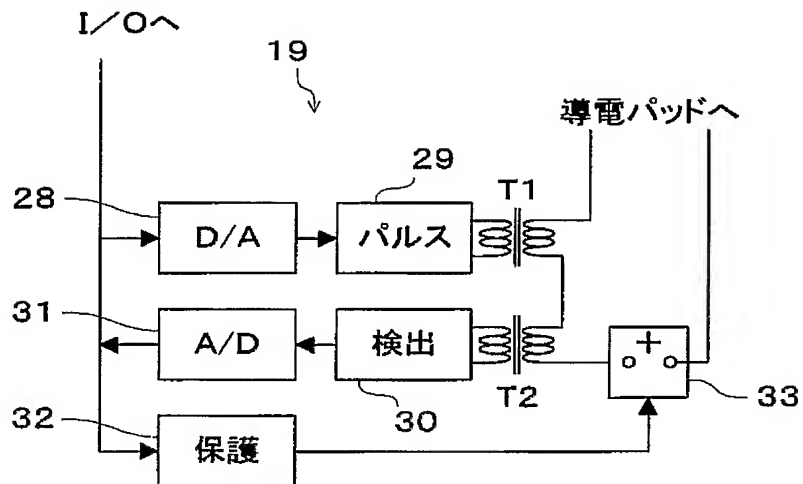
【図 3】



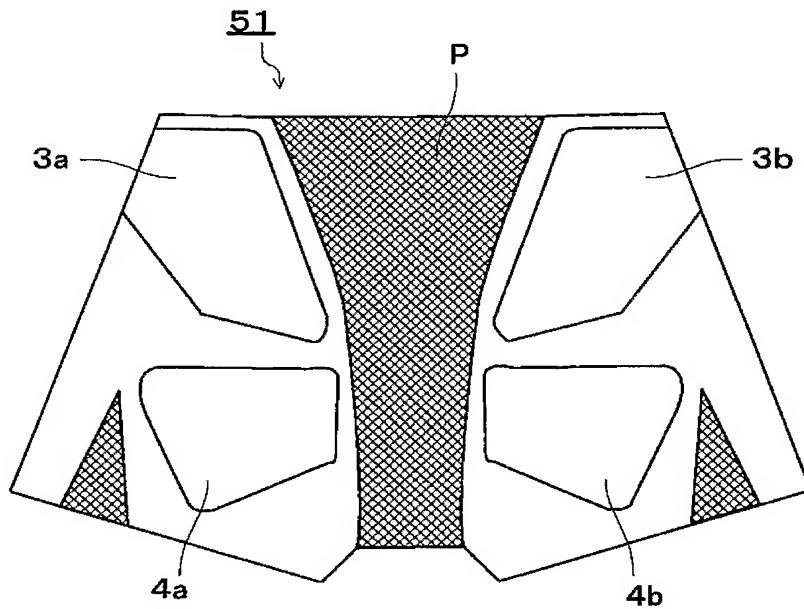
【図 4】



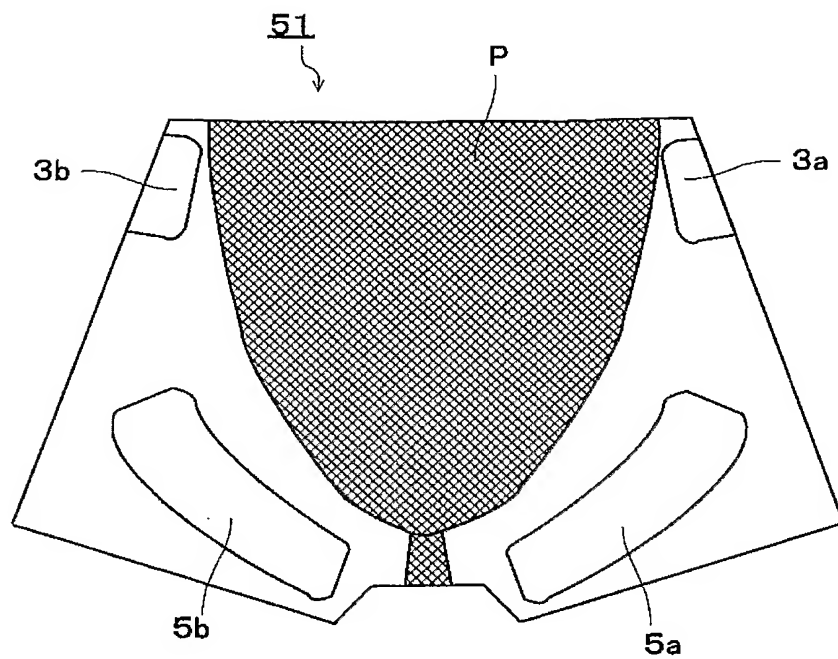
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 痩身トリートメント等を行う際の操作性の改善を図れるトリートメント装置を提供する。

【解決手段】 トリートメント装置 1 は、コントロール装置 6 と、トリートメント用電極 4 a、3 a、5 a とからなるコードレスのパルス健康器である。トリートメント用電極 4 a、3 a、5 a は、皮膚面に接触させて用いる導電パッド 17 b と、電源 14 からの電力の供給を受けて導電パッド 17 b にパルス電流を供給するパルス電流供給部 19 と、コントロール装置 6 から送信されたコントロール信号を無線で受信する受信ユニット 23 及びアンテナ 19 と、コントロール信号に基づいて、パルス電流供給部 19 の動作を制御するメモリ 25 及び CPU 24 とを備えている。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 4 - 0 2 4 9 0 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 1 4 6 2 8]

1. 変更年月日

1 9 9 1 年 1 2 月 2 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都江東区古石場 1 丁目 4 番 4 号 ヤーマンビル

氏 名

ヤーマン株式会社